O PODER CURATIVO DA

SOJA

EXCELENTE NA PREVENÇÃO DE

- **DOENÇAS DO CORAÇÃO E DO SANGUE**
- **OSTEOPOROSE CÂNCER DE MAMA E DE PRÓSTATA**

SAIBA COMO É
O PLANTIO **E O CULTIVO** DA SOJA

NA COZINHA
TOFU, KINAKO E LEITE DE SOJA
Fáceis de preparar, saborosos e saudáveis

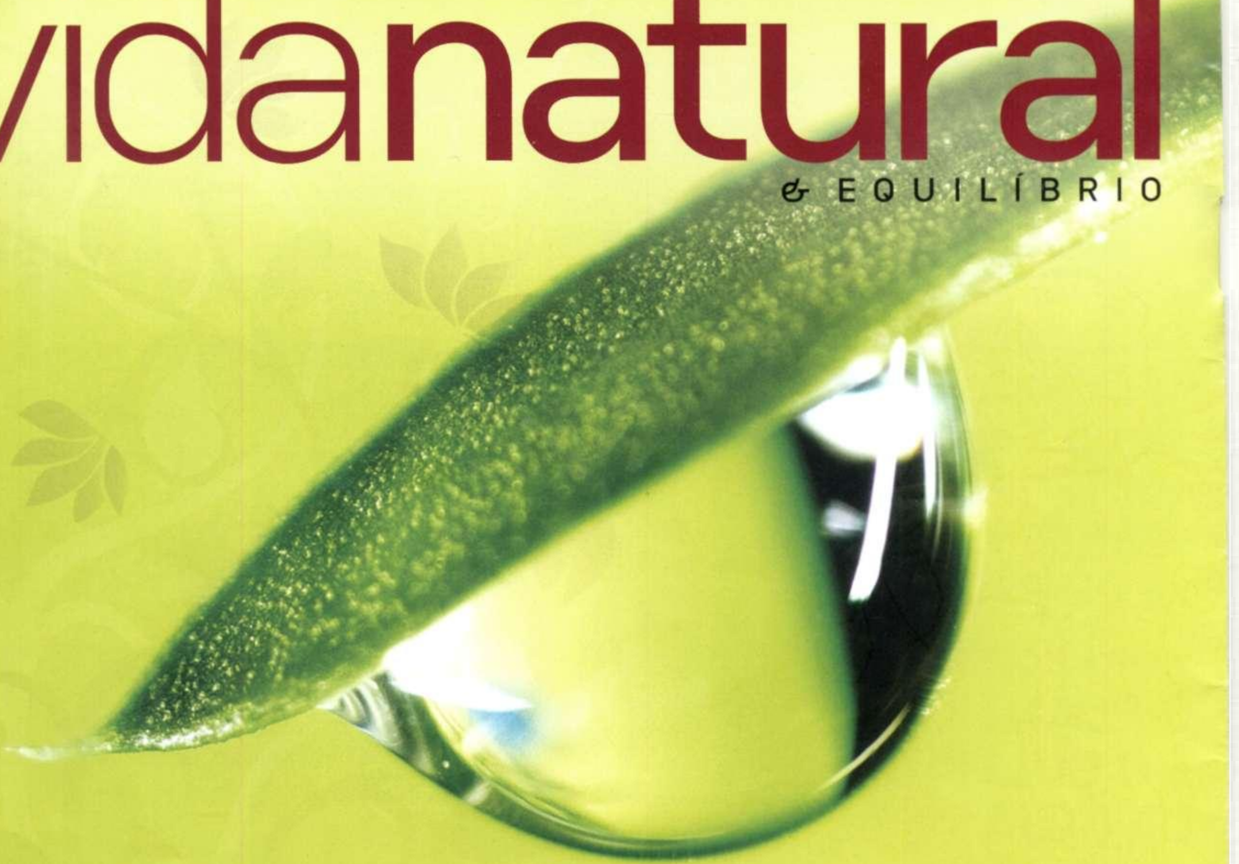
ESPECIAL
RECEITAS
TERAPÊUTICAS PARA TRATAMENTO DE

- **ÚLCERAS E GASTRITE**
- **ENXAQUECAS**
- **DESARRANJOS INTESTINAIS**

escala
2,90 EUROS p.v.p (cont.)

MARAVILHOSO: suco que combate tumores

REVISTA
vidanatural
& EQUILÍBRIO



Hábitos saudáveis refletem no seu dia-a-dia!

Vida Natural & Equilíbrio traz dicas e sugestões de atitudes e hábitos mais saudáveis e naturais, porém sem perder o prazer de desfrutar o que a vida tem de melhor!

A Escala tem sempre uma publicação que se encaixa ao que você procura.
www.escala.com.br

EDITORA
escala

EDITORA ESCALA LTDA.
Av. Profª Ida Kolb, 551 - Casa Verde
CEP 02518-000 - São Paulo/SP
Tel.: +55 (11) 3855-2100
Fax.: +55 (11) 3951-7313
Caixa Postal: 16.381 - CEP 02599-970
São Paulo/SP - Brasil

editora escala
www.escala.com.br

Editado em Portugal por:
H.C. E F.F.
EDIÇÕES E PUBLICAÇÕES, LDA.
Av. António Augusto de Aguiar,
Nº 183, R/C Dtº. 1000 – Lisboa
Nº Contribuinte 508673399
Capital Social: 5.000 €

IMPRESSÃO E ACABAMENTO
SOCTIP SOCIEDADE TIPOGRÁFICA, S.A.
ESTRADA NACIONAL Nº 10, KM 108,3
PORTO ALTO, 2135-114
SAMORA CORREIA

DEPÓSITO LEGAL: 286517/08

DISTRIBUIÇÃO
VASP SOCIEDADE DE TRANSPORTES
E DISTRIBUIÇÃO LTDA.
MLP: MEDIA LOGISTICS PARK
QUINTA DO GRAJAL - VENDA SECA
2739-511 AGUALVA CACEM

E-MAIL: geral@vasp.pt
TEL.: 21 433 70 00
FAX: 21 432 60 09

Tiragem: 15.000 exemplares

Editorial

O Poder CURATIVO DA SOJA

Os primeiros a cultivar a soja foram os chineses, na Ásia, isso há mais de 3 mil anos; levou muito tempo para a soja ser conhecida fora do continente asiático, mas quando a leguminosa, no início do século XX, passou a ser bastante cultivada nos EUA, expandiu-se mundialmente, ocupando um lugar de destaque, no mercado de agronegócios internacional. No Brasil, a soja chegou com os imigrantes japoneses, em 1908, que começaram a cultivá-la, mas levou tempo até ela ser efetivamente descoberta pela produção agrícola nacional e quando isso aconteceu, nos anos 1970, se deu com tamanho sucesso que virou um dos símbolos do "milagre econômico" brasileiro daquela década. O Brasil acabou se tornando o segundo maior produtor mundial de soja (é nosso principal produto agrícola desde a década de 1990) e hoje, com o cultivo da soja se expandindo para outras áreas do país, já há uma projeção de que logo seremos o primeiro produtor, visto que a demanda mundial por alimentos está crescendo e nossa safra de 2007/2008 é recorde (61 milhões de toneladas). É inegável que o grande sucesso da soja deve-se às suas propriedades medicinais; a soja é um alimento dos mais completos e benéficos e não existem restrições quanto ao seu consumo.

Os Editores

Índice

SOJA - UM POUCO DA HISTÓRIA DO PRODUTO AGRÍCOLA MAIS CULTIVADO NO BRASIL DE HOJE 4
SOJA NA ALIMENTAÇÃO PARA CURAR E PREVENIR DOENÇAS 6
COMO PLANTAR E CULTIVAR SOJA 8
PRAGAS E DOENÇAS DO CULTIVO DA SOJA 16
A BELEZA DA SOJA 22
SOJA - RECEITAS 23
SOJA, UM SINÔNIMO DE SAÚDE 30
CURIOSIDADES ACERCA DA SOJA 34

Soja

UM POUCO DA **HISTÓRIA** DO PRODUTO AGRÍCOLA MAIS CULTIVADO NO **BRASIL DE HOJE**

A soja como alimento humano remonta à China Antiga e ao secular conhecimento chinês das plantas e da sua relação com a medicina, tanto que as primeiras referências escritas sobre essa planta foram encontradas por Li-Yu-Ying, escrita por She-non, cerca de 3 mil anos a.C.

Outras citações sobre o grão apareceram na China ancestral no período entre 2883 e 2838 a.C, quando a soja era considerada um grão sagrado, ao lado do arroz, do trigo, da cevada e do milheto, no livro "Pen Ts'ao Kong Um", que descrevia as plantas da China ao Imperador Sheng-Nung. Para alguns autores, as referências à soja são ainda mais antigas, remetendo ao "Livro de Odes", escrito em chinês arcaico e, também, às inscrições em bronze.

O cultivo da soja foi tão importante na China Antiga a ponto de se tornar a base da alimentação de seu povo. Porém, por muitos séculos seu uso se restringiu àquele país, até que, no final do século XIX, com o término da guerra entre a China e o Japão, a soja começou a se espalhar por outras regiões da Ásia, tais como Índia, Ceilão, Cochinchina, Malásia etc.

A soja que hoje é cultivada é muito diferente dos seus ancestrais, que eram plantas rasteiras que se desenvolviam na costa leste da Ásia, principalmente ao longo do rio Yangtse, na China. Sua evolução começou com o aparecimento de plantas oriundas de cruzamentos naturais entre duas espécies de soja selvagem, que foram domesticadas e melhoradas por botânicos chineses.

Apesar de ser o alimento base dos chineses durante milhares de anos, a soja somente foi apresentada na Europa no XVIII, quando foi plantada pela primeira vez no Jardim Botânico de Paris, em 1739, aparecendo depois, pelo exotismo, nos jardins botânicos da Inglaterra e da Alemanha.

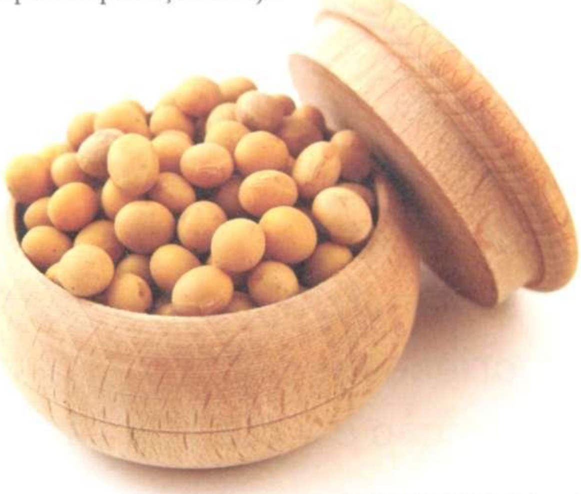
NA AMÉRICA

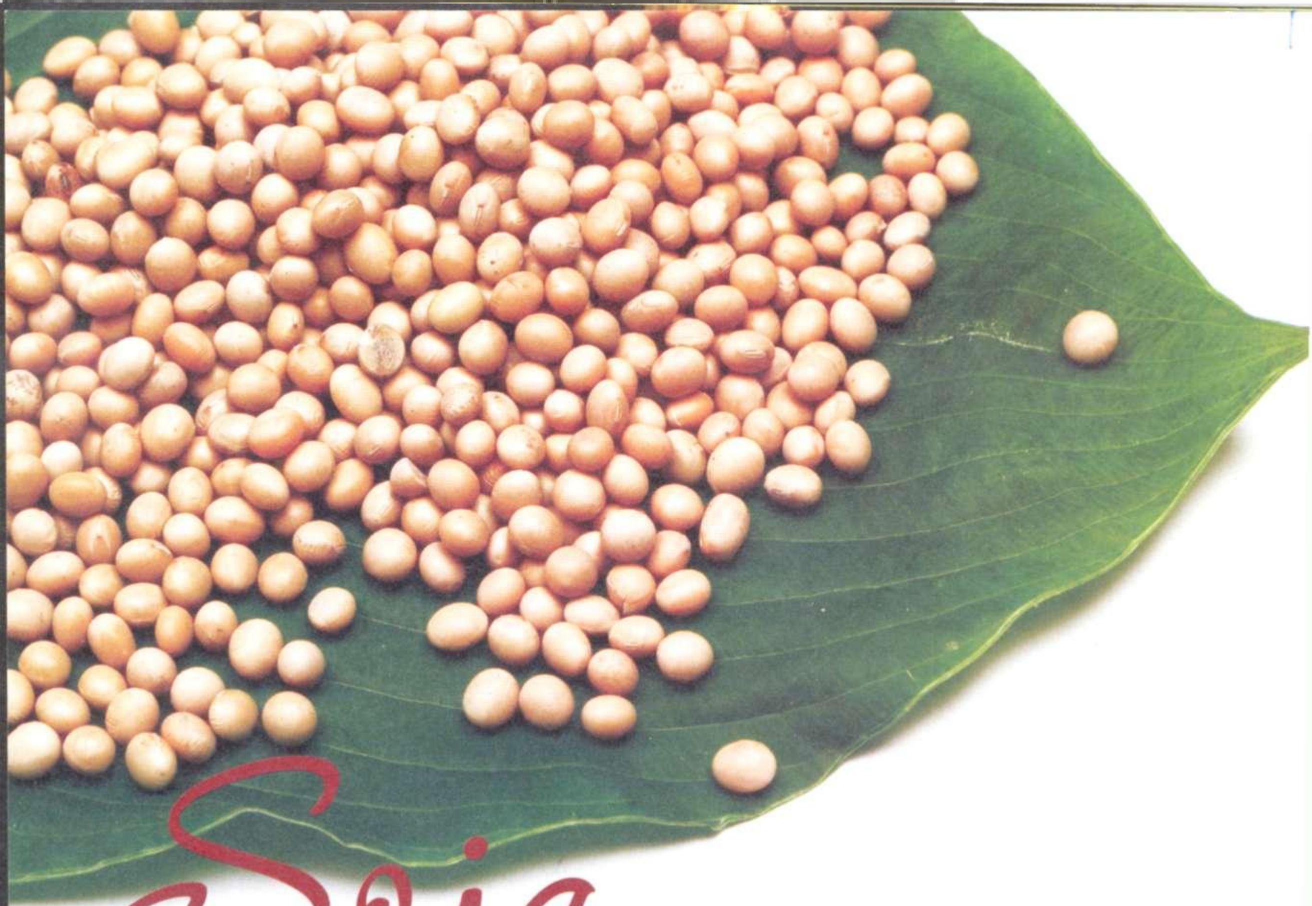
Nos EUA, a soja começou a ser plantada na Pensilvânia, e o primeiro registro sobre o comportamento da planta naquele país data de 1804.

O Brasil teria de esperar um pouco mais para tomar conhecimento da soja. A literatura botânica nacional registra a soja plantada na Bahia em 1882. Em 1892, foram feitas anotações sobre a planta no Instituto Agronômico de Campinas, em São Paulo. No Rio de Grande do Sul, as primeiras pesquisas foram feitas em 1914, na Escola Superior de Agronomia e Veterinária da Universidade Técnica, atual ESALQ. Observa-se, portanto, que em contraste com a antiguidade do uso da soja pelos povos orientais, sua expansão por outras regiões deu-se bem mais recentemente e somente na segunda década do século XX, o teor de óleo e proteína do grão começou a despertar o interesse das indústrias na Europa. No entanto, as tentativas de introdução comercial do cultivo do grão na Rússia, Inglaterra e Alemanha fracassaram, provavelmente devido às condições climáticas desfavoráveis.

Hoje, além da China, os maiores produtores mundiais são o Brasil e os EUA que, junto com China, respondem por mais de 90% da produção mundial de soja.

No Brasil destacam-se como maiores produtores os estados de Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo e Mato Grosso. A produção de soja nos EUA e no Brasil teve grande incremento após a II Guerra Mundial. A crescente demanda de proteínas para a alimentação animal e o aumento da procura de óleos vegetais para a alimentação humana, bem como o elevado índice de mecanização da cultura, contribuíram decisivamente para o aumento rápido da produção de soja.





Soja na alimentação

PARA CURAR E PREVENIR **DOENÇAS**

Cultivada por milênios pelos povos asiáticos, há cerca de um século a soja se tornou alvo de estudos no Ocidente que demonstraram que a leguminosa, além de ser uma importante fonte de proteínas, possui propriedades medicinais que são importantes para a prevenção e a cura de várias doenças.

HOJE JÁ RECONHECEMOS NA SOJA UM ALIADO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL — A SOJA É UM ALIMENTO FUNCIONAL COM SUBSTÂNCIAS CAPAZES DE PREVENIR E CURAR ALGUMAS DOENÇAS; ENTRE AS SUBSTÂNCIAS MEDICINAIS PRINCIPAIS DA SOJA ESTÃO:

- **ISOFLAVONAS:** grupo dos fitoquímicos que possui compostos classificados como fitoestrógenos, no qual encontramos as isoflavonas, substâncias que atuam na prevenção do câncer de mama e próstata. Após a menopausa, auxilia na redução das "ondas de calor". Tem efeito contra a osteoporose e protege o coração.
- **FIBRAS:** como característica comum de todas as fibras, as da soja auxiliam na diminuição do colesterol.
- **ÁCIDO FÍTICO:** melhora o aproveitamento de ferro, cálcio, zinco e magnésio no organismo.
- **SAPONINAS:** auxiliam na absorção do cálcio.

COMO TORNAR A SOJA MAIS PALATÁVEL

O leite de soja apresentado aos brasileiros há cerca de 40 anos tinha um gosto ruim para o nosso paladar, daí houve uma grande rejeição ao produto. Devido a essa rejeição, grande parte de nossa produção é destinada até hoje como alimento para ração de animais e como ingrediente na industrialização de salsichas, hambúrgueres e embutidos, além de sucos industrializados.

Para melhorar o sabor da soja, a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) aperfeiçoou técnicas de preparo que anulam a enzima lipoxigenase (responsável pelo sabor). Essa enzima é desativada pelo calor, daí a boa estratégia para mudar o sabor da soja é colocar os grãos em uma panela com água fervente, deixar por cinco minutos a contar da fervura, desprezar a água e lavar os grãos em água fria. Após este processo, seguir a receita escolhida. A Embrapa apresenta mais de 300 receitas do produto, consulte o site http://www.embrapa.br/.

A quantidade diária indicada para consumo é de 60 g de grãos. A soja pode ser consumida em grãos, tofu, soja texturizada, missô, farinha de soja e coalhada de soja. O sabor do leite de soja é hoje apreciado por muitos, incluindo crianças e adultos. Ele é uma forma gostosa de consumirmos soja e todos seus benefícios.

CONTRA O CÂNCER DE MAMA E DA PRÓSTATA

Consumida há milênios no Oriente, e há apenas meio século em grande escala no Ocidente, a soja é indicativa como muito eficaz na prevenção do câncer de mama e de próstata, dois dos cânceres mais comuns entre os povos ocidentais visto que historicamente são raros na Ásia, onde a soja é base da alimentação há tanto tempo.

Um estudo do Instituto Nacional, nos Estados Unidos, reforça a teoria de que a leguminosa previne o desenvolvimento de tumores nas mamas. Depois de analisarem o consumo de soja e realizarem mamografias em 406 voluntárias, os pesquisadores verificaram que aquelas que incluíam o alimento no cardápio tinham os tecidos mamários mais protegidos. A explicação mais aceita é a de que as isoflavonas presentes na soja imitariam a ação do hormônio feminino estrógeno.

COMO PLANTAR E CULTIVAR *Soja*

O cultivo da soja se dá em todo o território nacional. É uma planta que se adaptou bem ao clima brasileiro e é hoje nosso principal produto agrícola.

Em relação ao consumo, os grãos da soja são utilizados no Brasil para muitos fins, alimentação humana, produção de óleo e emprego na indústria alimentícia, porém, a maior importância da soja se prende aos grandes volumes de farelo que proporciona para as rações animais.

Quanto uso agrícola, a soja é a planta apropriada para a recuperação de solos fracos, por isso, no Brasil, está sendo muito usada para a recuperação de cerrados, tornando-os agriculturáveis.

ROTAÇÃO DE CULTURAS

Esse sistema de cultivo denominado "rotação de culturas" é norma recomendável para a exploração racional de uma propriedade agrícola. Alternando-se as culturas de um mesmo local, evita-se a propagação de pragas e moléstias que tendem a aumentar com o plantio seguido de uma mesma cultura. A rotação permite, também, melhor aproveitamento da fertilidade do solo.

Uma leguminosa como a soja, em plano de rotação com outras culturas (tais como milho, algodão, trigo), oferece condições de racionalizar a adubação química de tais plantas, pois, pelo fenômeno da simbiose com bactérias da espécie Rhizobium japonicum, fixa considerável quantidade de nitrogênio do ar atmosférico.

A soja, por outro lado, tem a faculdade de melhorar as propriedades físicas do solo, tornando-o mais solto pela agregação de suas partículas. Estudos comprovaram que o solo, quando cultivado com a soja, adquire maior e mais duradoura capacidade de reter água.

Existem também várias experiências que o comprovaram; quando incluída em um plano de rotação, a soja aumenta a produção do milho em 25% e do trigo em 22%.

BOTÂNICA

Descrição da planta: a soja é uma planta que varia de 60 cm a 1,5 m de altura, herbácea, anual, ereta, pubescente, de pêlos brancos, pardo-queimados e tostados. O seu sistema radicular consta de uma raiz principal pivotante, com ramificações ricas em nódulos de bactérias fixadoras de nitrogênio atmosférico. As folhas são alternadas de pecíolos longos e compostas de três folíolos grandes, geralmente ovais. As flores são axilares ou terminais, do tipo papilionada, em cores brancas, amarelas ou violáceas, segundo a variedade. Os frutos, do tipo vagem, são achatados, curtos, de cor cinzenta, amarelo-palha ou preta, e encerram de duas a cinco sementes. Estas são, geralmente, elípticas e achatadas, de cor amarela, verde ou preta, conforme as variedades cultivadas. A soja é uma planta dicotiledônea, da família *Papilionoideae,* gênero *Glycine.*

CLIMA

Embora seja planta originária de clima temperado, a soja adapta-se bem em uma ampla faixa de outros climas. Assim, suas cultivares aclimatadas vão muito bem nos climas tropical e subtropical.

As temperaturas médias, ótimas para melhor desenvolvimento da soja, estão entre 20 e 35ºC. Acima ou abaixo dessas temperaturas, há o aparecimento de distúrbios fisiológicos, especialmente no que se refere à floração e à ação dos nódulos nas raízes.

Precipitações pluviométricas anuais de 700 a 1.200 milímetros, bem distribuídas, preenchem perfeitamente suas necessidades de água.

SOLO

Com relação ao solo, a soja não apresenta grandes exigências, podendo ser cultivada em todos os tipos , desde que apresentem fertilidade média e não sejam muito ácidos ou maldrenados.

COMO PLANTAR

O primeiro passo para a obtenção de altos rendimentos da soja na lavoura é conseguir no plantio um número adequado de plantas por metro de linha, no caso, 25 plantas por metro. O excesso de plantas pode provocar acamamento, que é causa de consideráveis perdas de produção. Mesmo assim, a soja possui boa capacidade de compensar perdas de produção ocasionadas pelas falhas que ocorrem na lavoura.

ESPAÇAMENTO NO PLANTIO

O espaçamento entre linhas na cultura da soja varia com o ciclo vegetativo da cultivar. As cultivares precoces são semeadas no espaçamento de 36 a 45 cm. Para as demais cultivares é recomendado o espaçamento de 60 cm que pode ser reduzido para 50 cm, se houver atraso do plantio. A densidade de semeadura é da ordem de 30 sementes por metro linear (poder germinativo das sementes - 80%). A emergência de aproximadamente 25 plantas por metro linear é desejável. A quantidade de sementes usada por hectare depende do espaçamento adotado. Em geral, gira em torno de 60 quilos por hectare quando o espaçamento é de 60 centímetros.

Requisitos principais para plantio

Os principais requisitos para o sucesso do plantio da soja podem ser resumidos em:

- sementes de elevado valor cultural (poder germinativo mínimo de 80%);
- solo bem destorroado e com superfície uniforme;
- suficiente teor de umidade no solo;
- regulagem correta da semeadeira;
- profundidade de semeadura de 3 a 4 centímetros;
- semeadura em velocidade moderada;
- ligeira compactação do solo após o fechamento do sulco;
- acompanhamento da operação de semeadura.

O plantio raso, à profundidade de 3 a 4 centímetros, é condição essencial para a emergência regular das plantas, nos solos de textura média e pesada. Nos solos arenosos, essa profundidade é ligeiramente aumentada.

PREPARO DO SOLO

Na cultura da soja predomina o plantio com preparo prévio do solo. Este sistema é denominado "plantio convencional". Outros dois sistemas, "cultivo mínimo" e "plantio direto", que reduzem ou dispensam o preparo do solo, são adotados geralmente em pequena escala.

O preparo do solo deve oferecer as seguintes condições para o desenvolvimento e a produção da soja:

- lugar para as sementes germinarem rapidamente;
- meio ambiente no qual as raízes possam obter umidade e nutrientes;
- controle das ervas daninhas;
- destruição dos restos da cultura anterior;
- leito de semeadura uniforme, que possibilite a germinação normal das sementes e o trabalho eficiente da máquina agrícola usada na lavoura.

Uma aração, duas ou mais gradeações e a uniformização da superfície do terreno, geralmente atendem às exigências do preparo do solo. O revolvimento da terra pelo arado e a destruição dos torrões, conseguida com gradeações bem conduzidas, dão ao leito de semeadura as condições apropriadas de emergência das plantas.

O nivelamento do solo, que é realizado com grade niveladora ou com pranchão de madeira preso à grade comum, elimina variações da sua superfície, proporcionando maior eficiência de operação das semeadeiras e das demais máquinas agrícolas.

O solo convenientemente preparado para o plantio da soja requer eficiente controle da erosão.

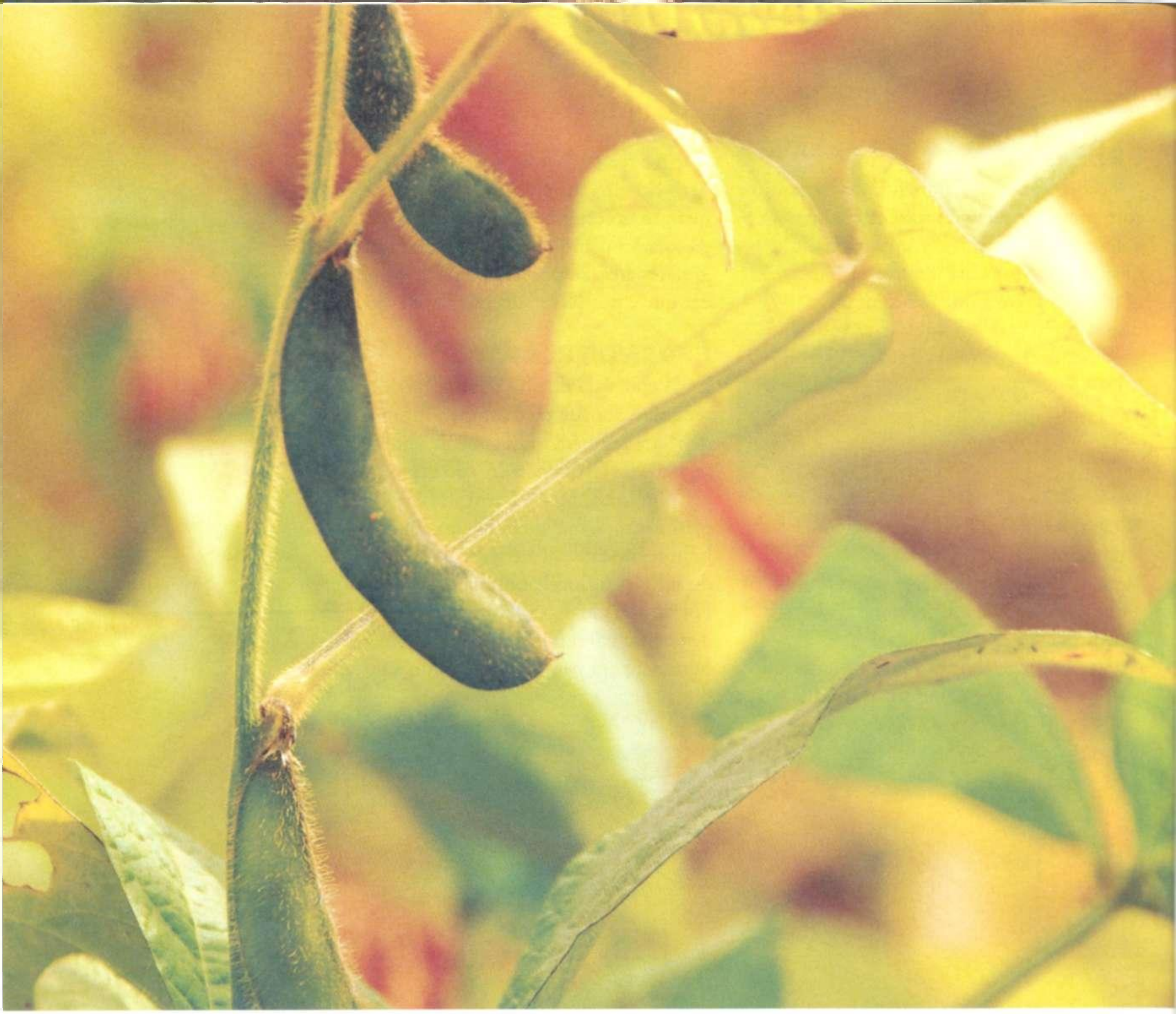
O PLANTIO DIRETO

O plantio direto, uma mudança do sistema convencional de plantio, consiste na instalação da cultura sem revolvimento do solo, e é possível em terrenos já sistematizados pelo plantio convencional. A eliminação de ervas daninhas no plantio direto é realizada com o emprego de herbicidas na instalação da cultura, e quando necessário, depois da emergência da soja. O plantio direto já é adotado em grandes áreas, especialmente nas regiões em que é possível a sucessão soja-trigo.

ÉPOCA DE PLANTIO

A época de plantio da soja, além de ser condicionada pelo fotoperiodismo, depende também do regime de chuvas da região e da fertilidade do solo explorado.

Algumas cultivares têm sua época de plantio ampliada, quando contam com bom regime de chuvas e fertilidade elevada do solo (plantios de outubro e dezembro). Por outro lado, esses fatores tornam desaconselhável o plantio de cultivares de porte alto em período apropriado a intenso desenvolvimento vegetativo.



O FOTOPERIODISMO

A soja é uma planta muito sensível à extensão do dia. Dias longos favorecem o seu desenvolvimento, que é significativamente limitado por dias curtos.

Outra característica de fotoperiodismo que marca a fisiologia da soja é a formação de botões florais induzida pela extensão do período de ausência da luz, ou seja, a ocorrência de florescimento quando as noites atingem determinado número de horas. A sensibilidade da soja ao fotoperiodismo condiciona a escolha da cultivar e a época de plantio. Cultivares precoces que crescem normalmente em regiões de dias longos de verão (Rio Grande do Sul) ficam com porte baixo quando plantadas em regiões que têm verão de dias mais curtos (Goiás). O inverso também se dá, isto é, o excesso de crescimento, com acamamento das plantas, se os dias no verão são muito mais longos que o normal para a cultivar escolhida. É, portanto, indispensável conhecer as características da cultivar e as condições locais em que será explorada, antes de elegê-la para plantio.

O atraso no plantio também acarreta redução do porte das plantas, que é provocada por quantidade de luz diária insuficiente no período de desenvolvimento vegetativo e pela diminuição desse período, por não haver um correspondente atraso do florescimento.

INOCULAÇÃO DAS SEMENTES

A aplicação de inoculantes às sementes é uma maneira econômica de fornecer nitrogênio à soja. O inoculante, que é geralmente vendido em pacotes de 200 gramas, contém bactérias fixadoras de nitrogênio, da espécie *Rhizobium* japonicum, vivendo em turfa.

As bactérias têm tempo limitado de vida, aproximadamente 4 meses, após o preparo de inoculante. Para permanecerem com vida, as bactérias devem ser protegidas contra o calor e a luz solar direta. Ao adquirir o inoculante, o produtor deve verificar se ele é indicado para a soja e se não está com sua validade vencida.

A inoculação é feita à sombra, usando-se um pacote de 200 gramas de inoculante para cada saco de 50 quilos de sementes. É recomendado dobrar a dose para os plantios de primeiro ano, ou quando for aplicado fungicida às sementes.

A inoculação pode ser feita da maneira indicada, a seguir:

- esparramar um saco de sementes de soja sobre cimento liso, encerado, lona, plástico etc.;
- umedecer as sementes com água, usando no máximo 200 a 250 ml; (para que haja melhor adesão das bactérias nas sementes, pode-se usar uma solução de açúcar a 10% — 2 colheres das de sopa por 250 ml de água);
- derramar o pó do saquinho de inoculante sobre as sementes, mexendo bem até que elas fiquem cobertas pelo pó;
- deixar as sementes secando à sombra, por alguns minutos. Após a secagem, as sementes estarão prontas para o plantio.

A temperatura do solo pode ter efeito altamente prejudicial sobre o inoculante. A semeadura em solos quentes e secos diminui a sobrevivência das bactérias sobre as sementes de soja inoculadas, retarda ou impede a germinação e prejudica a formação de nódulos. O tratamento de sementes deve, na medida do possível, ser evitado porque pode ser prejudicial à nodulação, se o solo não possuir alta população de bactérias fixadoras de nitrogênio. No entanto, se o tratamento for inevitável, devem ser tomados os seguintes cuidados:

- a inoculação deve ser feita imediatamente antes do plantio pelo método úmido;
- o solo deve estar com suficiente umidade para pronta germinação;
- a dosagem do inoculante deve ser dobrada;
- os fungicidas mercuriais não devem ser empregados.

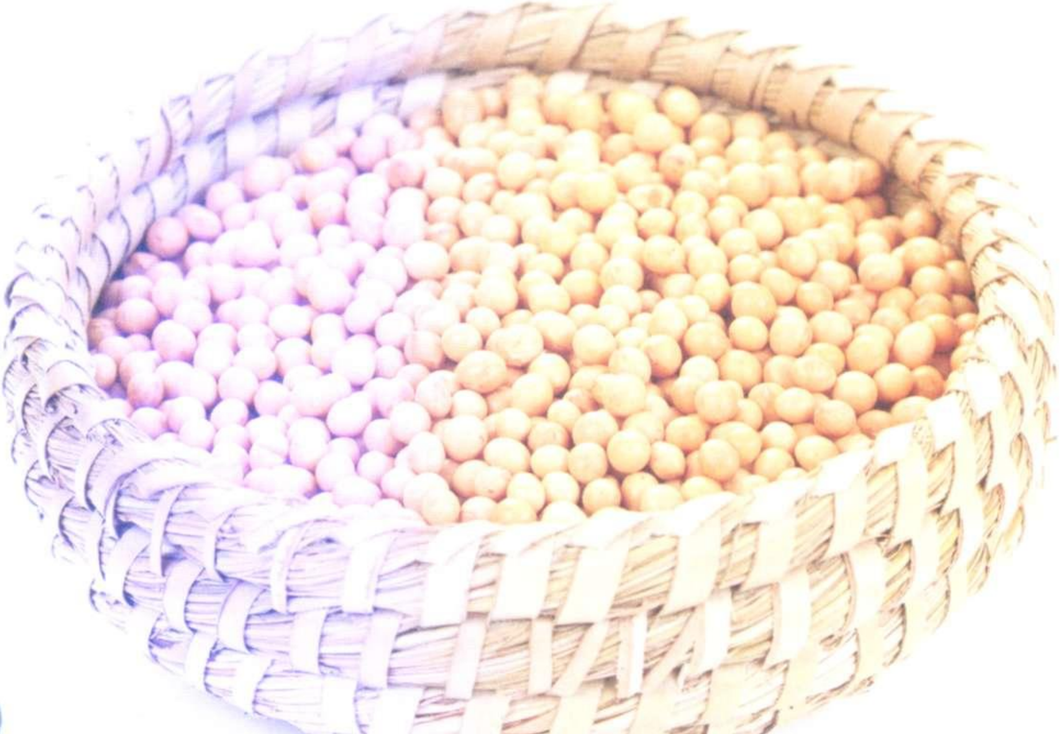
EXIGÊNCIAS

O alto valor cultural das sementes é elemento básico para o sucesso da exploração das culturas que se multiplicam por sementes.

Os órgãos oficiais estabelecem padrões de qualidade para sementes destinadas à comercialização. A semente de soja requer boas condições de armazenamento. Antes do armazenamento, sua qualidade pode ser prejudicada pelo ataque de percevejos, por agentes patogênicos, por choques sofridos nas operações de colheita, por condições climáticas adversas após sua maturação fisiológica etc.

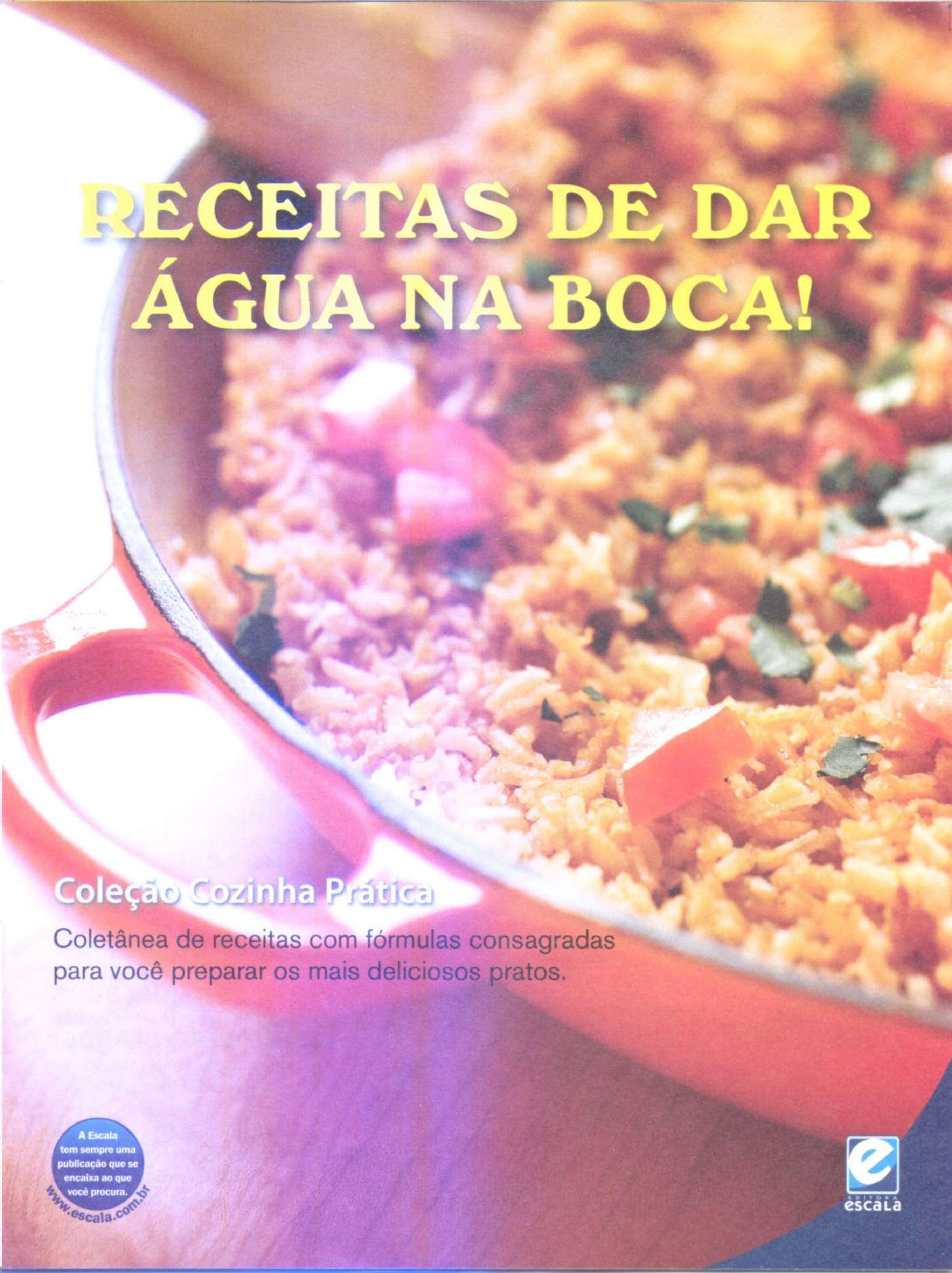
Levando em conta as exigências de armazenamento e os danos que as sementes de soja podem sofrer no campo ou na colheita, é aconselhável sua aquisição a cada ano, de fonte idônea, registrada nos órgãos oficiais segundo a legislação vigente.

Sementes com poder germinativo inferior a 80% devem ser tratadas com fungicida, se têm no mínimo 60% de poder germinativo. Com menos de 60% não são recomendadas para o plantio.

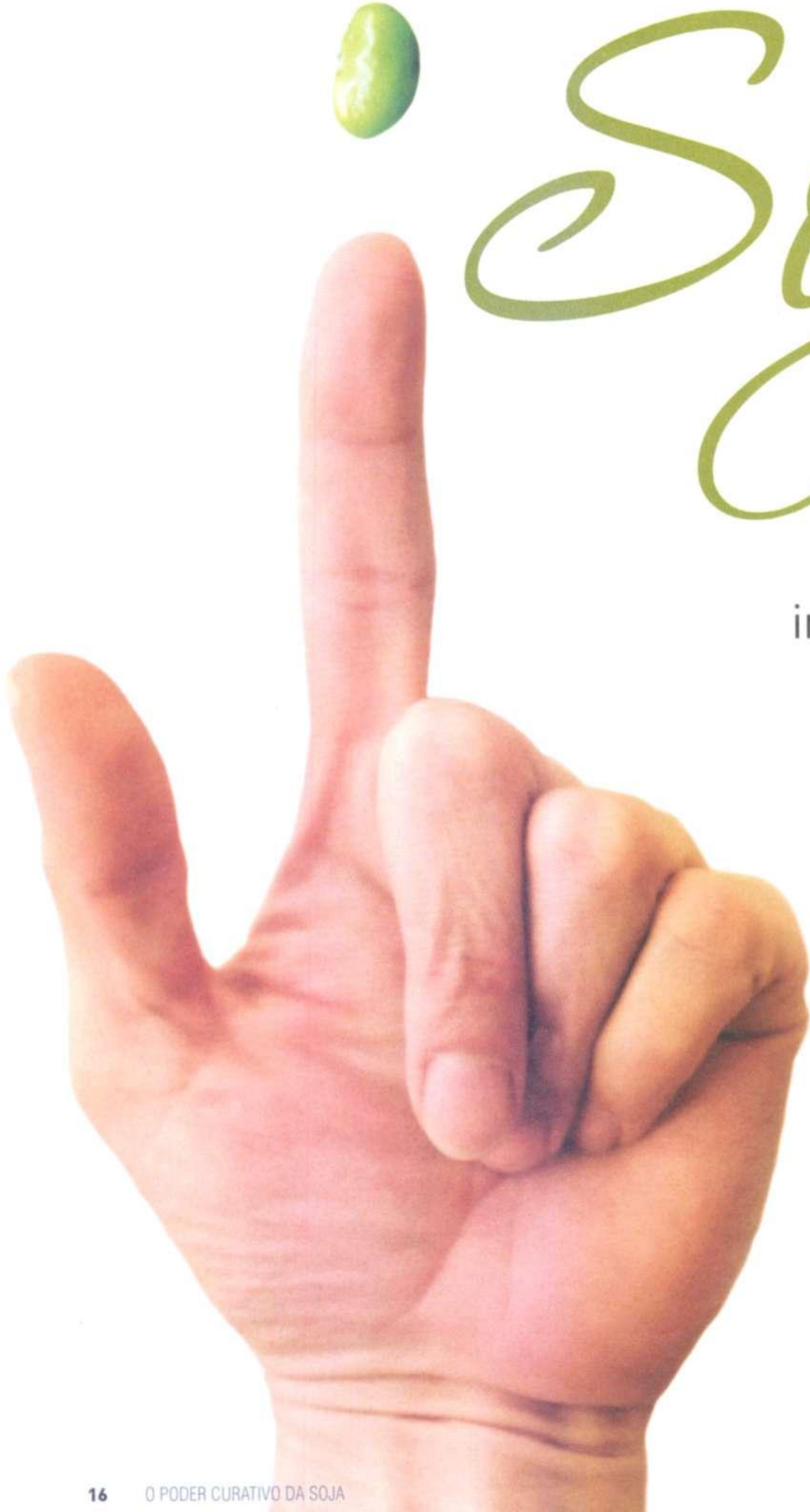


RENDIMENTO

Usando a tecnologia disponível para a produção de soja, é possível atingir rendimento superior a 3.500 quilos de grãos por hectare, com condições favoráveis de clima e solo. Rendimentos mais elevados têm sido registrados em condições especiais.


RECEITAS DE DAR
ÁGUA NA BOCA!
Coleção Cozinha Prática
Coletânea de receitas com fórmulas consagradas
para você preparar os mais deliciosos pratos.
A Escala tem sempre uma publicação que se encaixa ao que você procura.
www.escala.com.br
EDITORA ESCALA

PRAGAS E DOENÇAS DO CULTIVO DA *Soja*



Muitas espécies de insetos atacam a soja, mas poucas são as que ordinariamente lhe causam grandes prejuízos. Algumas espécies só ocasionalmente podem ser consideradas realmente pragas.

LAGARTAS E PERCEVEJOS SÃO AS PRAGAS PRINCIPAIS. OUTROS INSETOS QUE APARECEM NA LAVOURA, COMO BESOUROS, TRIPÉS, CIGARRINHAS ETC., SÃO DE POUCA IMPORTÂNCIA, NÃO PROVOCAM MAIORES PERDAS.

As lagartas e os percevejos que causam mais danos à soja são a lagarta da soja (*Anticarsia gemmatalis*), a falsa medideira (*Plusia Spp*), a broca do colo (*Elasmopalpus Iignosellus*), o percevejo verde (*Nezara viridula*), o percevejo verde pequeno (*Piezodorus guildini*) e o percevejo marrom (*Euschistus heros*). A lagarta da soja e a falsa medideira danificam a folhagem especialmente após o florescimento. A broca do colo prejudica o "stand" (quantidade ideal de plantas por linhas) quando atinge população elevada no início do desenvolvimento da cultura. Os percevejos sugam a folhagem e os grãos. Eles depreciam a qualidade dos grãos e chegam a causar perda total da produção quando alteram o processo fisiológico da planta.

DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS PRAGAS

- **Lagarta da soja:** a lagarta da soja mede aproximadamente 3 cm de comprimento quando bem desenvolvida, e é reconhecida por listras brancas longitudinais no dorso e por não medir palmo ao caminhar. Sua coloração normalmente verde pode variar, chegando em circunstâncias especiais a ser quase preta.

- **Lagarta falsa medideira:** a lagarta falsa medideira difere da lagarta da soja por medir palmo ao caminhar e por listras longitudinais do dorso mais largas.

- **Broca do colo:** a broca do colo, pequena lagarta de aproximadamente 2 cm de comprimento, penetra no caule das plantas novas, na altura do colo, e nele cava uma galeria. É de cor branca-esverdeada, marrom ou vinho. Tem cabeça pequena de cor marrom-escura e apresenta segmentos bem distintos ao longo de todo corpo.

- **Percevejo verde:** nos estágios iniciais, tem cor escura e vive agrupado. À medida que se desenvolve vai passando para a coloração verde, que é de tonalidade mais intensa no dorso. O adulto mede pouco mais de 1,5 centímetro e tem forma de unha.

- **Percevejo verde pequeno:** tem forma semelhante à do percevejo verde, porém, é de porte bem menor, cerca de 1 centímetro de comprimento, e possui cor verde mais pálida.

CONTROLE DAS PRAGAS

O controle de lagartas e percevejos por inseticida só é recomendado após ser atingido determinado nível de população de insetos ou de danos nas folhas.

Antes do florescimento da soja, as lagartas são controladas com inseticidas quando o desfolhamento for da ordem de 30% e o número de lagartas for igual ou superior a 20 unidades/metro de linha plantas. Após o início do florescimento, a aplicação de inseticidas é necessária quando forem constatados 15% de desfolha e 20 lagartas por metro de linha.

Para percevejos, o nível de infestação para o início do controle químico é de dois percevejos por metro linear de plantas.

A broca do colo só é controlada se causar 25% ou mais de redução no "stand" da cultura. As demais pragas geralmente dispensam controle químico.

DOENÇAS DA CULTURA DA SOJA

Grande número de doenças já foi constatado na cultura da soja, no Brasil, porém, os prejuízos que elas causam à produção são geralmente de menor importância que os causados pelas pragas.

As doenças da soja podem ser agrupadas de acordo com seus agentes patogênicos, em doenças fúngicas, bacterianas e viroses. As que mais ocorrem são:

DOENÇAS CAUSADAS POR FUNGOS

Nome comum	Agente causador
Antracnose	Colletotrichum dematiun
Cercosporiose	Cercospora sojina
Mancha púrpura	Cercospora kikuchü
Míldio	Peronospora manshurica
Rizoctoniose	Rhizoctonia solani
Septoriose	Septoria glycines

→ Sintomas

■ **Antracnose:** lesões em pecíolos e ramos novos que causam estrangulamento e quebra da parte atacada. Lesões de cor escura nas hastes e vagens, com frutificações do fungo, de cor preta, visíveis com lupa de mão.

■ **Cercosporiose (mancha "olho de rã"):** lesões arredondadas de 1 a 4 mm de diâmetro, de cor cinza a castanho-claro. Enrugamento das sementes, apodrecimento e mudança de coloração para cinza a castanho-escuro.

■ **Mancha púrpura:** coloração púrpura ou arroxeada das sementes.

■ **Míldio:** pequenos pontos amarelos aparecem em toda a parte superior da folha, que aumentam de tamanho e posteriormente passam a ter coloração castanho-claro, por morte do tecido foliar. Na face inferior da folha surgem formações com aspecto de algodão, que correspondem às lesões da fase superior.

■ **Rhizoctoniose:** podridão das sementes, tombamento, apodrecimento das raízes, murchamento de folhas, morte de plantas em reboleira e grãos de tamanho reduzido.

■ **Septoriose:** manchas castanho-escuras nos cotiledones e pardo-avermelhadas nas folhas. Amarelecimento e queda das folhas inferiores nas plantas jovens. Queda prematura de folhas na fase de maturação da soja.

DOENÇAS CAUSADAS POR BACTÉRIAS

Nome comum	Agente causador
Antracnose	Agente causador
Pústula bacteriana	Xanthomonas phaseoli
Crestamento bacteriano	Pseudomonas glycinea
Fogo selvagem	Pseudomonas tabaci

→ Sintomas

■ **Pústula bacteriana:** grande quantidade de manchas pequenas nas folhas, de cor amarelada, com tumefação facilmente notada na face dorsal da folha. A cor da mancha evolui para castanho-escuro, com tonalidade clara na tumefação.

■ **Crestamento bacteriano:** manchas pouco maiores que as da pústula bacteriana, de cor castanho-escura, podendo ser pretas, mais ou menos angulares, e com halo amarelo bem distinto.

■ **Fogo selvagem:** manchas de cor castanho-clara, podendo chegar a castanho-escura, de formas irregulares e de tamanho variado, circundadas por grandes halos amarelos, bem definidos.

DOENÇAS CAUSADAS POR VÍRUS

Nome comum	Agente causador
Mosaico comum	Vírus do mosaico comum
Vira-cabeça	Vírus da necrose branca do fumo

→ Sintomas

■ **Mosaico comum:** manchas de coloração verde, com tonalidade diferente do verde das folhas, que dão aspecto de mosaico. Rugosidade nas folhas e redução do número de vagens quando o ataque ocorre cedo.

■ **Vira-cabeça:** curvatura e morte do broto apical da planta, enegrecimento da medula do caule e enfezamento das plantas.

DANOS

O levantamento do nível de danos e infestação de pragas é feito com o auxílio de um pano branco ou puçá. Sua adoção é de real interesse econômico, traz significativa diminuição do número de aplicações de inseticida e favorece o controle da praga por inimigos naturais, que são numerosos na cultura da soja.

Já a identificação de doenças geralmente exige exames de laboratório. Entretanto, alguns dos sintomas que aparecem nas plantas dão razoável indicação de sua incidência.

Controle das doenças

Para o controle das doenças é recomendável o emprego de variedades resistentes, sementes sadias e rotação da cultura da soja com culturas não suscetíveis às suas doenças.

O controle das doenças fúngicas da soja com produtos químicos encontram-se em fase experimental.

Outros inimigos

Entre outros inimigos da soja merecem destaque os nematóides formadores de galhas nas raízes. Esses nematóides, que são do gênero *Meloidogyne*, com frequência estão presentes na lavoura sem causar danos significativos, porém, em algumas regiões acarretam sérios prejuízos à produção.

→ Sintomas

Galhas nas raízes (engrossamento das raízes) e amarelecimento das folhas. Nos ataques severos, há grande aumento do volume das raízes atacadas e a morte de plantas em reboleiras.

Controle

Como medida de controle, recomenda-se a rotação de cultura e aração profunda logo após a colheita da cultura anterior.

A COLHEITA

A soja é colhida após a queda das folhas, com haste e vagens secas e com 14% de umidade nos grãos. Quando a produção é destinada ao fornecimento de sementes é colhida com um pouco mais de umidade.

A colheita, geralmente a granel, é realizada por combinadas, que podem ser usadas também para outros cereais.

Uma combinada tem capacidade para colher, no mínimo, 200 hectares de soja no período de uma safra. O emprego de cultivares de ciclos diferentes amplia o período da colheita, permitindo maior aproveitamento das colhedeiras.

Na colheita é normal haver perda de grãos, que, todavia, será pouco expressiva se alguns cuidados forem observados na condução da cultura e nas operações de colheita.

Fonte: Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária)

Um mundo de informações
para você, em um só click!
www.escala.com.br
A Escala
tem sempre uma
publicação que se
encaixa ao que
você procura.
www.escala.com.br
EDITORA
escala

A beleza da Soja

A soja é reconhecida como um dos grãos mais versáteis do universo vegetal - às utilidades da soja deve ser acrescentada mais uma: a aplicação em produtos de beleza cosmética.

SIM, DEPOIS DE DESCOBERTAS TANTAS UTILIDADES DA SOJA PARA O TRATAMENTO DA SAÚDE E PARA A PREVENÇÃO DE DOENÇAS GRAVES, ELA PASSOU A SER EMPREGADA NA PRODUÇÃO DE PRODUTOS DE BELEZA — É MAIS UMA ARMA EFICAZ CONTRA RUGAS E FLACIDEZ DA PELE, ESPECIALMENTE PARA PESSOAS MADURAS CUJA PELE NECESSITA DE MAIS CUIDADOS COM A HIDRATAÇÃO.

Nas últimas décadas a soja ganhou destaque por ser rica em fibras e proteínas e por ser indicada para combater os efeitos do climatério (fase que antecede a última menstruação). Mais recentemente, o grão ganhou destaque na indústria cosmética, com o lançamento de linhas de produtos sofisticados que carregam a soja em sua formulação. São várias as opções: cremes que combatem a celulite, loções hidratantes, cremes de rejuvenescimento, xampus, artigos para retirar a maquiagem etc.

Médicos, farmacêuticos e dermatologistas vem com bons olhos o uso desses cosméticos e estão receitando composições à base de soja.

PRINCÍPIO ATIVO

A inclusão da soja nos cosméticos está baseada no conhecimento que a ciência dispõe sobre seus efeitos benéficos para a saúde. O princípio ativo da soja é a isoflavona, um hormônio natural que, como comprovam as pesquisas, ameniza os sintomas do climatério, como as ondas de calor; além disso, a isoflavona tem semelhança com os hormônios estrogênicos e algumas propriedades para reposição hormonal. Na pele, ela inibe a ação de enzimas que dificultam a produção das fibras responsáveis pela sustentação e elasticidade. Dessa forma, contribui para combater a flacidez da pele e as rugas. Como se trata de um hormônio, os produtos de beleza à base de soja devem ser usados com critério, segundo os dermatologistas.

Outros componentes da soja também são aproveitados para a cosmetologia: a proteína ajuda a recompor cabelos danificados e os minerais e vitaminas auxiliam na nutrição da pele e dos fios. O óleo de soja é solúvel em água, portanto é ideal para ser aplicado em produtos cosméticos de praia e piscina, porque protege sem ser pegajoso.

Receitas

SUCOS TERAPÊUTICOS

SUCO REGULADOR INTESTINAL

Ingredientes:

- 2 ameixas pretas sem caroços
- 1 fatia de mamão
- 1 laranja cortada com bagaço
- 2 colheres (sopa) de farelo de trigo
- 1 copo de leite de soja (200 ml)
- Adoçante

Modo de preparo:
Bata todos os ingredientes juntos. Tome de manhã. Bater e tomar na hora, não se deve guardar depois de pronto.

SUCO PARA OSTEOPOROSE

Ingredientes:

- 1 punhado de espinafre
- 1 punhado de orapronobis
- 1 colher (café) de farinha de cascas de ovos
- 1 copo de leite de soja (200 ml)
- 1 colher (sopa) de polpa de maracujá
- Adoçante

Modo de preparo:
Bata todos os ingredientes juntos. Tomar duas vezes ao dia.

SUCO PARA TRATAMENTO DA ENXAQUECA

Ingredientes:

- 1 vidro de yakult
- ½ copo de leite de soja gelado (100 ml)
- 3 colheres de gérmen de trigo cru
- 1 maçã sem cascas
- 2 colheres (sopa) de aveia em flocos
- 1 colher (sopa) de mel

Modo de preparo:
Bata tudo no liquidificador e beba diariamente esse suco como preventivo da enxaqueca. Esta bebida ajuda a produzir o triptofano, aminoácido pouco presente no organismo de quem tem enxaqueca, e serve de matéria-prima para o sistema nervoso produzir serotanina, responsável pela sensação de bem-estar.

SUCO PARA COMBATER TUMORES

Ingredientes:
- 5 graviolas
- 1 copo de leite de soja
- 1 cacho de uvas escuras

Modo de preparo:
Bata os ingredientes no liquidificador e beba em seguida.

SUCO PARA COMBATER ÚLCERAS E GASTRITE

Ingredientes:
- 1 inhame descascado e picado
- 5 folhas de couve cortadas
- 1 copo de leite de soja
- Mel a gosto

Modo de preparo:
Junte tudo e bata no liquidificador. Tomar duas vezes ao dia.

SUCO ENERGÉTICO

Ingredientes
- 1 rodela de ananás
- 1 kiwi
- 2 morangos
- 1 copo de leite de soja (200 ml)
- 1 iogurte de soja (sabor morango)
- 1 colher de chá de sementes de linhaça
- 1 colher de sopa de farelo de trigo

Modo de preparo:
Coloque tudo no liquidificador e bata durante alguns minutos. Se achar que está muito espesso adicione mais um pouco de leite de soja.

OUTRAS RECEITAS COM SOJA
SAUDÁVEIS E SURPREENDENTES!

LEITE CONDENSADO VEGANO

Ingredientes:
- 1 xícara (chá) de leite de soja
- ½ xícara (chá) de água
- 1 colher de sopa de margarina vegetal
- 2 colheres de sopa de açúcar mascavo
- 1 colher de café de essência de baunilha

Modo de preparo:
Junte todos os ingredientes no copo do liquidificador, bata, deixe misturar bem. Guarde em potes bem fechados na geladeira. Use como substituto do leite condensado comum. Por exemplo no café, como recheio de tortas, como cobertura de bolos, nas sobremesas em geral.

MAIONESE DE SOJA

Ingredientes:
- 100 ml de leite de soja
- 200 ml de óleo de girassol ou azeite de oliva
- 1 dente de alho esmagado
- Suco de limão a gosto
- Sal a gosto

Modo de preparo:
Vá juntando o leite de soja e o óleo enquanto mistura. Acrescente o alho e continue mexendo. Deixe descansar. Acrescente o suco de limão e o sal que desejar. Use como substituto da maionese industrializada no preparo de saladas. Vai bem para salpicar torradinhas.

MANTEIGA DE SOJA

Ingredientes:
- 200 ml de leite de soja
- 200 ml de água
- 200 ml de óleo de soja
- 4 colheres (sopa) de amido de milho ("maisena")
- 1 colher (chá) de sal marinho
- Açafrão
- Urucum

Modo de preparo:
Prepare um mingau bem grosso com a água e a maisena. Coloque no liquidificador, o leite de soja, o sal, uma pitada de cada tempero e um pedaço do mingau. Comece a bater e, sem parar, vá dando o ponto de manteiga, alternando o óleo e o mingau.

KINAKO (FARINHA DE SOJA TORRADA E MOÍDA)

Este é o saudável e versátil 'kinako', usado como base na preparação dos mais diversos alimentos.

Ingredientes:
- 1 kg de grão de soja escolhidos

Modo de preparo:
Coloque os grãos em uma assadeira rasa média e torre-os em forno pré- aquecido, por 20 minutos em fogo baixo, mexendo para que não queimem, até que as cascas dos grãos soltem-se com facilidade. Deixe os grãos esfriarem. Moa os grãos em liquidificador até a obtenção de farinha semelhante à farinha de amendoim. Armazenar a farinha em

recipiente fechado.
Obs.: em forno de microondas, coloque ½ kg de grãos em uma forma refratária "pirex", média, e torre-os na potência alta por aproximadamente seis minutos, mexendo de dois em dois minutos.

CEREAIS COM KINAKO

Ingredientes:
- 1/3 de xícara (chá) da fruta de sua preferência, picada
- 3 colheres (sopa) de aveia em flocos
- 2 colheres (sopa) de kinako
- 4 colheres (sopa) de flocos de cereais
- 1 colher (sobremesa) de passas
- 1 xícara (chá) de leite de soja
- Mel a gosto

Modo de preparo:
Coloque todos os ingredientes secos numa tigela; adicione o leite. Rendimento: uma porção.

IOGURTE COM KINAKO

Ingredientes:
- 1/3 xícara (chá) da fruta de sua preferência, picada
- 1 colher (sopa) de kinako
- 1 copo de iogurte de sua preferência (200 ml)

Se necessário, adoce com mel ou adoçante

Modo de preparo:
Coloque todos os ingredientes secos numa tigela; adicione o iogurte.

GRANOLA COM KINAKO

Ingredientes:
- 2 colheres (sopa) da granola
- 2 colheres (sopa) de kinako
- 1 potinho de iogurte ou ½ xícara (chá) de leite de soja
- 1 colher (sopa) de mel

Modo de preparo:
Coloque todos os ingredientes secos numa tigela; adicione o iogurte ou leite. Obs.: Se desejar, adicione uma fruta de sua preferência, picada.

MINGAU COM KINAKO

Ingredientes:
- 1 xícara (chá) de leite desnatado
- 1 colher (sopa) rasa de amido de milho ("maisena")
- 1 colher (sopa) de açúcar
- 1 colher (sopa) de kinako
- Canela em pó

Modo de preparo:
Em uma panela, junte o leite, o kinako, o açúcar e a maisena. Leve ao fogo para ferver, mexendo sempre para não empelotar. Deixe cozinhar até ficar cremoso; despeje em uma tigela, polvilhe com canela em pó e sirva quente. Rendimento: uma porção.

ARROZ DOCE COM KINAKO

Ingredientes:
- 2 xícaras (chá) de arroz cru, lavado e escorrido
- 8 xícaras (chá) de leite desnatado
- 3 xícaras (chá) de água
- 2 e ½ xícaras (chá) de açúcar
- ½ xícara de kinako
- Canela em pó

Modo de preparo:
Em uma panela, coloque a água e 4 xícaras (chá) de leite. Levar ao fogo e, quando levantar fervura, adicione o arroz. Quando o arroz estiver quase cozido, juntar o restante do leite, o kinako e o açúcar. Assim que o arroz estiver cozido, retire do fogo, transfira para uma vasilha e salpique com canela em pó, a gosto. Rendimento: aproximadamente, 20 porções.

TOFU

O "QUEIJO DE SOJA"

O tofu é um dos alimentos à base de soja mais apreciados e usados na culinária, especialmente em dietas.

→ COMO PRODUZIR

1. Pesar 1 kg de grãos de soja, lavar bem com água da torneira e escorrer. Em seguida, colocar os grãos lavados em um recipiente e adicionar água filtrada até cobri-los e deixar de molho por cerca de 8 a 10 horas, em temperatura ambiente.

2. Enxaguar os grãos e escorrer a água.

3. Transferir os grãos para um liquidificador, adicionar 8 litros de água filtrada e liquidificar. Como os liquidificadores domésticos têm capacidade limitada, essa operação pode ser feita em diversas etapas, tomando-se o cuidado de manter a proporção de grãos e água e, ao final do processo, juntar todas as porções.

4. Transferir a mistura obtida para uma panela de alumínio grossa e cozinhar por 10 minu-

tos, numa temperatura de 100° C, mexendo sempre para não pegar no fundo da panela.

5. Deixar esfriar e coar em tecido de trama fina ou em tecido próprio para coar coalho de leite de vaca, o "pano de queijo".

6. Separar a porção líquida do leite de soja obtida e medir o volume.

7. Preparar o agente coagulante – sulfato de cálcio desidratado. Para cada litro de leite de soja, dissolver uma colher de sobremesa rasa em ½ copo de água morna.

8. Adicionar a solução coagulante ao leite também morno (75-80° C), agitando com uma colher, para misturar bem o agente coagulante ao leite de soja.

9. Deixar o leite coagular e, após a formação do coágulo (o tofu), esperar de 15 a 20 minutos sem mexer.

10. Transferir o coágulo para uma forma (de metal ou madeira) perfurada e forrada com um tecido úmido de malha fina. Cobrir com uma tampa também perfurada e que se encaixe no interior da forma. Prensar a forma com pesos distribuídos de forma homogênea sobre a tampa, durante 15 a 20 minutos.

11. Colocar a forma contendo o tofu prensado dentro de um recipiente contendo água gelada e deixar por 5 minutos. A seguir, desenformar removendo o pano.

12. Cortar o coágulo obtido (o tofu) em cubos e colocá-los em um recipiente contendo também água gelada. Deixar os cubos na água gelada por 1 hora.

13. Armazenar em geladeira os cubos de tofu em recipiente hermeticamente fechado, tipo "tupperware", com água gelada. Os cubos de tofu podem ser também armazenados em sacos plásticos selados em seladora elétrica ou do tipo "zip lock", contendo também parte da água gelada do item anterior (12.). Importante: conservar sempre em geladeira (2-4°C).

Como agentes coagulantes, podem ser utilizados também o cloreto de magnésio ($MgCL^2$) ou cloreto de cálcio ($CaCl^2$), na mesma proporção recomendada

Para Uma Dieta Saudável, Os Óleos Vegetais E A Soja

Uma dieta saudável deve incluir óleos monoinsaturados e poliinsaturados, como azeite de oliva, óleo de semente de girassol e de milho. Óleos extraídos a frio são preferíveis porque, geralmente, são usados produtos químicos nos óleos processados a quente. Óleos vegetais contêm vitamina E e ácidos graxos (vitamina F), e devem ser usados em lugar de margarina, manteiga, banha e gordura animal saturada. Há muitos anos a soja e seus derivados têm recebido considerável atenção dos pesquisadores, principalmente devido à qualidade e quantidade de suas proteínas, sendo considerada, dentre os vegetais, um excelente substituto dos alimentos de origem animal. A soja apresenta uma série de vantagens em relação às outras fontes de proteína vegetal: tem elevado teor de proteínas, é de baixo custo, possui gorduras insaturadas, como os ácidos linoleico e linolênico, além das isoflavonas, que auxiliam na redução do colesterol sanguíneo. A ingestão diária de 25 g de proteína da soja reduz de forma acentuada o colesterol total num período de, aproximadamente, três semanas. Essa ingestão diária de proteínas da soja pode reduzir em até 10% os níveis do chamado "mau" colesterol, ao mesmo tempo em que ocorre um estímulo para a produção do "bom" colesterol. O potencial terapêutico da soja na prevenção das doenças do coração já é reconhecido — o consumo diário de 25 g de proteína de soja pode prevenir os riscos das doenças cardiovasculares ao reduzir os níveis de colesterol total e do mau colesterol. A soja é fonte de Ômega 3 (tipo de substância que tem efeito protetor nas doenças cardiovasculares) e de isoflavonas (substâncias que atuam de maneira protetora na camada que recobre internamente as artérias), por isso, tem efeito benéfico na prevenção da arteriosclerose e da trombose, que são processos de obstrução das artérias.

Soja, UM SINÔNIMO DE **SAÚDE**

A soja é um daqueles raros alimentos que podem ser considerados verdadeiras dádivas da natureza.

EXISTEM ALIMENTOS QUE DE TÃO RICOS SÃO QUASE COMPLETOS, ISTO É, TÊM QUASE TUDO QUE PRECISAMOS PARA NOSSA EXISTÊNCIA. A soja, esse grão que foi a base da alimentação na China secular, de pelo menos 3 mil anos, e que somente foi "descoberto" pelo Ocidente no século passado, é um desses alimentos quase completos.

Supernutritiva, a soja contém proteínas, vitaminas, minerais, fibras e pode ser utilizada de inúmeras formas na culinária. Além disso, a soja é muito versátil e tem sido muito bem empregada pela indústria na produção de salsicha, leite, farinha, hambúrguer e mais uma variedade enorme de alimentos, na produção de ração animal, em medicamentos, em produtos de limpeza e em cosméticos.

VALOR NUTRICIONAL

As proteínas da soja, quando combinadas algum cereal, como arroz, milho, trigo, centeio, cevada, equivalem àquelas da carne, isto é, formam uma proteína completa. Ao passar pelo processo de digestão, quebra-se em partículas menores, conhecidas como aminoácidos. Depois de absorvidos, os

aminoácidos se reagrupam novamente, energizando músculos, pele, sangue.

Os minerais da soja, como cálcio e fósforo, são abundantes e fortalecem cérebro e ossos. O alimento também é rico em fibras, que regulam o funcionamento do aparelho digestivo e captam partículas maiores de gordura, isto é, ajudam a emagrecer.

PODERES MEDICINAIS

Além de seu alto valor protéico, que faz da soja um dos principais alimentos no combate à desnutrição nas regiões mais carentes do planeta, o grão tem poderes medicinais comprovados. Abaixa o nível de colesterol LDL, o "mau colesterol", evitando doenças do coração e derrames cerebrais. Outro efeito benéfico de uma dieta à base de soja é a diminuição, ou mesmo o desaparecimento, das "ondas de calor" comuns em mulheres na menopausa. Isso porque compostos químicos da soja, chamados fitoestrógenos, imitam o estrógeno, hormônio feminino produzido pelos ovários que se reduz na menopausa — dessa forma, a ingestão de soja faz uma compensação natural da perda desse hormônio, garantindo bem-estar à mulher, que também se beneficia da eficaz atuação da soja no combate à osteoporose, que afeta preferencialmente as mulheres durante a fase pós-menopausa. Neste caso, por ser rica em cálcio, a soja ajuda no fortalecimento da estrutura óssea, para tanto, bastam 40 gramas de soja (ou derivados) incluídos na dieta diária, para desacelerar o avanço da osteoporose; o uso contínuo da soja na alimentação, produzirá em poucos meses um aumento na densidade óssea, conforme comprovam as inúmeras pesquisas realizadas nesse campo.

NO COMBATE AO CÂNCER

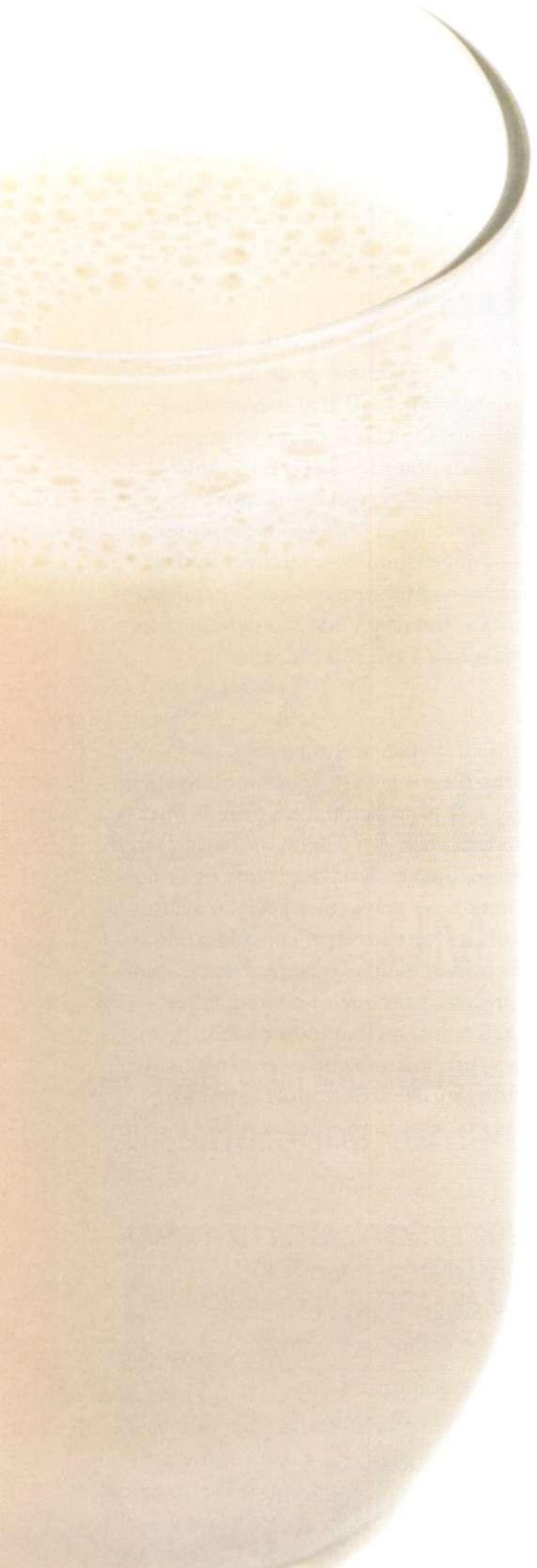
Poderiam os fitoestrógenos aumentar o risco de alguns tipos de câncer de ovários e de mama, como pode haver com o tratamento da reposição hormonal? Isso não acontece porque apesar de sua semelhança molecular com o estrógeno, os fitoestrógenos são bem menos potentes que o hormônio feminino fabricado pelo organismo — também menos potentes do que o estrógeno sintético receitados às pacientes para reposição hormonal —, que estimula o crescimento das células tumorais. Ao contrário, os fitoestrógenos se "ligam" aos receptores das células tumorais, interceptando seu crescimento. Ou seja: a dieta rica em soja ajuda a evitar o câncer.

SABOR ESTRANHO

O paladar dos brasileiros ainda não aceitou a soja completamente como aceitou outros grãos e leguminosas. Apesar de todos os benefícios que a soja proporciona, ela é ainda vista pelo brasileiro com certa reserva. Um dos responsáveis pelo sabor estranho da soja é a lipoxidase, uma enzima que oxida os ácidos graxos poliinsaturados existentes no grão, em especial o ácido linoleico. Mas basta fazer um tratamento térmico, colocando o grão de molho por algumas horas em água quente. Depois, basta cozinhar numa panela de pressão, para que os componentes oxidantes da soja sejam desativados, melhorando o sabor.

A cocção da soja acaba com fatores que perturbam a assimilação de determinados nutrientes importantes. Um desses agentes é a antitripsina, enzima presente na soja e em

As substâncias conhecidas como isoflavonas estão entre os elementos do grupo dos fitoestrógenos que seriam diretamente responsáveis pelos benefícios ao organismo da mulher. As isoflavonas são também encontradas em outros alimentos vegetais, como a cenoura, a batata, o feijão e as sementes de girassol Porém, a soja contém um tipo especial de isoflavone, denominada "genistein", que, além de ser agente anticancerígeno é um poderoso antioxidante, capaz de bombardear os radicais livres, as moléculas "solteiras" de oxigênio que apresentam efeito corrosivo sobre as células, produzindo desde o envelhecimento precoce até o aparecimento de tumores.



outras leguminosas, inclusive no feijão. Quando ingerida, ela inibe a tripsina, enzima produzida pelo pâncreas, cuja função é "quebrar" as proteínas para que elas sejam absorvidas pelo organismo. Com o cozimento da soja, a antitripsina é neutralizada e cada aminoácido contido em seus grãos é aproveitado.

DERIVADOS DA SOJA

Da soja podem ser extraídos vários produtos. Estes são alguns dos mais conhecidos:

LEITE DE SOJA

Líquido resultante da pasta de soja que é filtrada e prensada até ser extraído, por fim, o tal "leite de soja", que possui quase os mesmos teores proteicos do leite de vaca.

O leite comum, de vaca, costuma causar problemas às pessoas que têm alergia ao leite (mal-estar, produção de gases e diarreia). O de soja, que não contém lactose, é muito apropriado a elas. Além disso, o leite de soja não tem colesterol, possui 1/3 a menos de gordura, e é rico em lecitina (um aminoácido essencial) e possui ácidos graxos poli insaturados. Tem teor baixíssimo de açúcar e contém ferro (não presente no leite de vaca). Por essas características, é mais saudável que o seu similar de origem animal.

ÓLEO DE SOJA

Entre todos os óleos vegetais, o de soja é o mais barato. É rico em gorduras poli insaturadas, faz parte do contingente de óleos recomendados para proteger o coração. O óleo de soja não

Leite	Proteína	Gordura	Glicídeos
De vaca	3,4%	3,7%	4,8%
De soja	3,5%	2,8%	3,1%

Fonte Kent-Jones-Amos, Modern Cereal Chemistry, 1967

contém todos os nutrientes existentes no grão, porque alguns se perdem durante o refino, por causa das altas temperaturas usadas no processo.

TOFU E SHOYU

O tofu é uma espécie de queijo, obtido a partir do leite de soja, ao qual é acrescido sulfato de ácido ou acido cítrico em um coagulante (coalho), cuja função é aglutinar as proteínas formando uma massa branca, gelatinosa e bastante frágil. É muito popular no Japão. Altamente nutritivo, rico em proteínas e ácidos graxos poli ßinsaturados e de fácil digestão, o tofu não tem gosto, por isso pode ser temperado. Na culinária japonesa, em geral, é temperado com shoyu, molho à base de soja e gengibre ralado.

O tradicional molho de soja, o shoyu, tem coloração escura, é salgado e é usado para temperar carnes, legumes e peixes, além de ser consumido tradicionalmente com o tofu. Possui todos os nutrientes dos outros produtos à base de soja.

LECITINA DE SOJA

Aminoácido encontrado na soja, a lecitina é rica em fosfatos e vitaminas do complexo B. É excelente coadjuvante para a boa preservação das artérias do coração, ajuda a reduzir os níveis de colesterol e triglicérides do sangue. A lecitina de soja também fornece ácidos graxos poliinsaturados, substâncias que funcionam como matéria-prima para o organismo sintetizar outros nutrientes necessários. Fonte de cálcio, ferro, magnésio e vitamina A, ainda possui ação antioxidante e protege mucosas, pele, cabelos e unhas.

DICAS PARA COMPRAR E PREPARAR A SOJA

Você encontra variadas espécies de soja à venda, selecionadas, em geral, pela cor dos grãos. Os mais apreciados são os que têm tonalidades que vão do pérola ao amarelo e ao marrom-claro. Quanto mais nova a soja, mais rápido é o seu cozimento. Grão que quebra facilmente ao ser mordido é grão novo e é o que deve ser comprado.
Ao comprar a granel, verifique se os grãos estão inteiros, sem mofo, umidade ou caruncho. Se a soja estiver empacotada, prefira as embalagens transparentes, que podem ser inspecionadas visualmente.
Guarde a soja em lugar fresco, sem umidade e em recipientes fechados, para que se conserve íntegra.
Ao preparar a soja deixe-a de molho em água quente (a 80°C) e vá trocando quando perceber que a água esfria. Depois de cerca de seis horas, leve ao fogo uma panela com água, coloque a soja e deixe ferver por 2 minutos. Coe num pano de algodão e esfregue os grãos. As cascas vão se desprender facilmente.
Cozinhe em panela de pressão no mínimo de 20 a 40 minutos, dependendo da variedade. Esse período é suficiente para que anule a antitripsina. Evite o entupimento da válvula da panela de pressão pelas eventuais casquinhas que se soltam dos grãos colocando uma colher de sopa de óleo na água.
Para temperar, utilize os mesmos produtos usados no feijão: cebola, alho, louro e sal.

Curiosidades acerca do

SOJA

MISSÔ: um derivado de soja

O missô é uma pasta de soja fermentada, produzido a partir de grãos de soja cozidos, podendo ser ou não, misturado com outros cereais. Após a fermentação dos grãos de soja, a mistura é salgada, obtendo-se uma pasta espessa e nutritiva, cuja cor varia entre o bege-claro e o castanho-escuro. O missô foi inicialmente utilizado pelos cozinheiros japoneses nas receitas de sopas e molhos requintados, e na preparação de legumes e verduras estufados, cereais, leguminosas, pratos de soja, tofu e patês. Assim como o iogurte, o missô é um alimento vivo, pois contém bactérias e fermentos vivos, facilmente assimilados pelo organismo e benéficos para o equilíbrio da flora intestinal. Dada essa característica, o missô não deve ser submetido à temperatura alta, devendo ser introduzido na preparação pouco antes do final do cozimento, dissolvido em água quente. Dependendo do tipo de cereal adicionado aos grãos de soja, obtém-se um tipo de missô específico. O missô hatcho é feito exclusivamente com grãos de soja, o que apresenta maior concentração de proteínas (21%) e menor conteúdo de hidratos de carbono (12%) e água (40%). O mais comum é o missô mugi, uma combinação de soja com cevada, de sabor adocicado, que lembra o mel. O missô genmai é feito com soja e arroz integral, possui cor mais clara, textura leve e sabor doce. Acrescenta-se sal às pastas de missô, por isso devem ser consumidas com moderação por quem sofre de hipertensão arterial.

SOJA NA MÚSICA...?

SOJA é a sigla de uma banda musical norte-americana de reggae, chamada Soldiers Of Jah Army, baseada em Arlington, estado da Virginia. O SOJA está ativo desde 1997, grava para o selo Innerloop e já tem três álbuns editados, além de um DVD. Seu último lançamento, o EP 'Stars & Stripes', saiu em janeiro de 2008.

A "VACA MECÂNICA"

O Brasil conhece a soja desde o início do século passado, porém a cultura somente foi se desenvolver na agricultura comercial nos anos 1970. Em 1977, o professor Roberto Hermínio Moretti, da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp, a pedido da primeira-dama de Mato Grosso à época, começou a estudar uma maneira de extrair leite de soja de modo prático e a baixo custo e apresentou uma mini-usina para a produção do leite de soja, a qual foi imediatamente apelidada de 'Vaca Mecânica'. Esse artefato foi posteriormente adotado em praticamente todas as cidades do Brasil, principalmente para a produção de merendas escolares. O invento passou por diversas melhorias e hoje se encontra em sua terceira geração, muito eficaz no implemento da alta produtividade e a um custo mínimo.

"Se me disseres que me amas, acreditarei.
Mas se escreveres que me amas,
acreditarei ainda mais.

Se me falares da tua saudade, entenderei,
mas se escreveres sobre ela,
eu a sentirei junto contigo.

Se a tristeza vier a te consumir e me contares,
eu saberei, mas se a descreveres no papel,
o seu peso será menor "

... e assim são as palavras escritas:
possuem um magnetismo especial, libertam,
acalantam, invocam emoções.

Elas possuem a capacidade
de em poucos minutos cruzar mares,
saltar montanhas, atravessar desertos intocáveis.

Muitas vezes, infelizmente, perde-se o Autor,
mas a mensagem sobrevive ao tempo,
atravessando séculos e gerações.

As palavras sempre ficam!

Elas marcam um momento que será
eternamente revivido por todos aqueles que a lerem.

Viva o amor com palavras faladas e escritas,
mate saudades, peça perdão,
aproxime-se, recupere o tempo perdido

Insinue-se, alegre alguém,
ofereça um simples " bom dia",
faça um carinho especial.

Use a palavra a todo instante, de todas as maneiras.
Sua força é imensurável.

Lembre-se sempre do poder das palavras.

Quem escreve constrói um castelo,
e quem lê passa a habitá-lo."

(Autor Desconhecido)

A Escala tem sempre uma publicação que se encaixa ao que você procura.
www.escala.com.br

Editora Escala

Viva mais
e melhor
Cuidar bem da saúde, além de prevenir doenças, oferece mais qualidade de vida. Conheça os alimentos que fazem bem, os exercícios físicos mais indicados para cada caso, como prevenir e tratar doenças, e muitas outras informações valiosas para manter hábitos saudáveis.
Revista Viva Saúde. Quem procura saúde, encontra bem-estar!
REVISTA
vivasaúde
A Escala tem sempre uma publicação que se encaixa ao que você procura.
www.escala.com.br
EDITORA
escala